

HYDROGÉOLOGIE DU LUTÉTIEN DANS LE PARISIS (6^e note).

Par R. SOYER.

Entre le synclinal de la Seine et l'anticlinal du Bray, le Lutétien souterrainement continu n'affleure qu'à l'O. et au N.-O., en bordure de l'Oise. Ces limites correspondent avec celles du Parisis qui passe, au delà d'une ligne joignant Juilly à Annet-sur-Marne, à la région du Valois.

Dans ce quadrilatère, le sommet du Lutétien se relève régulièrement au N. ; les courbes de niveau de + 10, + 20 et + 30 correspondent aux abords de la fosse de Saint-Denis où le toit de l'étage est abaissé à — 10. Les courbes de 110 m. et plus joignent Nointel à Saint-Witz, en bordure de l'axe du Bray.

Généralement recouvert par les sédiments bartoniens, le Lutétien n'apparaît que dans la haute vallée du Croult (Louvres-Fontenay-en-Parisis) et dans la basse vallée de la Beuveronne (Clayc-Souilly-Frésnes-sur-Marne). En dehors de ces zones, l'étage, au complet, conserve intacte sa couverture imperméable de Marnes et Caillasses sur les calcaires fissurés. Son épaisseur se réduit vers le N., mais atteint encore 25 m. à Louvres, Marcil-en-France et Saint-Martin-du-Tertre.

Il est intéressant d'examiner le comportement hydrogéologique du Lutétien dans cette vaste région groupant plus de 100 communes, drainée à l'O. par l'Oise et ses affluents, au S.-E. par la Marne, où il est possible, ainsi que l'a énoncé G. F. DOLLFUS (I, p. 12), « d'aller s'approvisionner dans les fissures du calcaire grossier d'où les eaux remontent d'ailleurs en abondance, sans qu'il soit généralement nécessaire d'aller plus avant ».

Les localités où le Lutétien est situé sur des courbes de niveau inférieures à + 20 appartenant au synclinal, la présente étude porte sur les emplacements où le sommet des Marnes et Caillasses se relève de + 20 à + 110 et au delà¹. Les documents utilisés concernant 34 localités et 47 puits, forages ou sources. Certains de ces ouvrages ont rencontré plusieurs venues aquifères étagées, dont les cotes de niveau statique ont été notées ; les comparaisons sont effectuées sur 72 observations de niveaux aquifères échelonnées de 1880 à 1951.

1. Les abréviations employées sont : M.C. (Marnes et Caillasses) ; C.G.S. (Calcaire grossier supérieur) ; C.G.M. (Calc. gros. moyen) ; C.G.I. (Calc. gros. inférieur) ; N.S. (Niveau statique) ; N.D. (Niveau dynamique) ; D.H. (Débit horaire en mètres-cubes).

LE BLANC-MESNIL. — 1. — Forage par la Sté Nouvelle de Sondages Bonne Espérance, vers 1935.

Sol à + 39,00.

| | | | | | | | | |
|--------|---------|---|-------|---|--------|----------------------------------|------|-----------|
| M.C. | : 19,40 | à | 9,00 | à | + 9 | 1 ^{re} venue artésienne | : 10 | mc./heure |
| C.G.S. | : 9,00 | | 3,70 | | + 4,20 | 2 ^e | — | — |
| C.G.M. | : 3,70 | | 1,50 | | | | : 3 | — |
| C.G.I. | : 1,50 | | 12,00 | à | — 2,50 | 3 ^e | — | — |

Les eaux de Lutétien n'ont pas été captées.

AULNAY-SOUS-BOIS. — Forage au lieu-dit « La Croix Blanche » par Vincent et C^{ie}. — 1918. — Diamètre 0,248.

Sol à + 50.

Lutétien de 27,00 à — 9,08.

L'eau jaillissait au sol au débit horaire de 12,5 mc.

3. — Dans un forage ancien effectué au Sud de la localité, en 1897 à l'altitude 52 m., le N. S. s'établissait à 0 m. 44 de l'orifice (+ 51,56)

4. — Forage par Lefèvre Frères, à la C^{ie} Nationale des Radiateurs. — 1933. — Diamètre 0,400.

Sol à + 55.

Lutétien de 23 à — 23,20.

A la cote + 3, dans le C.G.M., venue artésienne d'environ 50 mc./h. Cette eau n'est pas captée, sa minéralisation étant très élevée.

SEVRAN, — 5. — Forage à la Poudrerie par Bécot. — 1897. — Diamètre 0,248.

Sol à + 63,75.

| | | | |
|------|---------|---|------|
| M.C. | : 19,88 | à | 7,42 |
| C.G. | : 7,42 | — | 6,47 |

Les variations suivantes du N.S. ont été observées en cours de travail :

| | | | | | | |
|----------|------|--------|---------|------|---|---------|
| Dans les | M.C. | à | + 11,45 | N.S. | à | + 57,49 |
| | le | C.G.S. | 7,10 | | | 57,57 |
| | | C.G.I. | — 6,47 | | | 57,49 |

En pompage, sous une dénivellation de 7 m. 10 (N.D. à + 50,39), on a obtenu un débit de 15 mc.

6. — Forage à la Sté Kodak, par Deschamp. — 1922.

Sol vers + 50.

L'eau vient des M.C. entre + 20,40 et + 17.

N.S. vers + 48 D.H. : 45 mc.

MITRY-MORY. — 7. — Forage par Vincent & C^{ie} à la Sucrierie (2, p. 36). — Diamètre 0,552.

Sol à + 80.

| | | | | | |
|--------|-----------------|------|-----------|------|----------|
| M.C. | : 56,50 à 48,40 | | | | |
| C.G.S. | : 48,40 45,00 | | | | |
| N.S. | : + 63,55 | N.D. | : + 63,08 | D.H. | : 25 mc. |

CLAYE-SOUILLY. — 8. — Forage au Château, par Portet et Bernard. — 1903.

Sol à + 50.

| | | | | | |
|--------|-----------------|------------------|---------|------|---------|
| M.C. | : 50,00 à 39,85 | venue aquifère à | | | |
| C.G.S. | : 39,85 33,55 | — — | + 35,15 | N.S. | : 44,86 |
| C.G.M. | : 33,55 28,07 | — — | 29,39 | | 47,65 |
| C.G.I. | : 28,07 14,65 | — — | 15,00 | | 47,85 |

Eaux du Lutétien non captées.

ANNET-SUR-MARNE. — 9. — Forage par Bécot. — 1894.

Sol à + 64.

| | | | | | |
|--------|-----------------|--------------------|-------|------|---------|
| M.C. | : 49,75 à 38,50 | venue observée à + | 40,00 | N.S. | + 50,75 |
| C.G.S. | : 38,50 33,55 | — — | 35,00 | | 50,85 |
| C.G.M. | : 33,35 27,40 | — — | 31,00 | | 51,00 |
| | | — — | 28,00 | | 52,90 |
| C.G.I. | : 27,40 13,70 | — — | 18,00 | | 53,00 |

GRESSY. — 10. — Forage à l'usine de la Rosée, par la S.A.D.E. — 1933-34. — Diamètre 0,500.

Sol à + 54,70.

| | |
|--------|----------------|
| M.C. | : 32,60 à 2360 |
| C.G.S. | : 23,60 17,05 |
| C.G.M. | : 17,05 5,70 |
| C.G.I. | : 5,70 — 3,15 |

1^o Niveau jaillissant rencontré à la cote 29,70 dans M.C.
D.H. : 3,350 mc.

2^o Niveau jaillissant rencontré à la cote 7,80 dans C.G.M.
D.H. : 18,7 mc.

NANTOUILLET. — 11. — Forage par Portet & Bernard. — 1908. — Diamètre 0,202.

Sol à + 70.

| | | | | | |
|--------|-----------------|--------------------|-------|------|---------|
| M.C. | : 48,74 à 38,55 | venue aquifère à + | 45 | N.S. | : 58,65 |
| C.G.S. | : 38,55 36,09 | — — | 36,50 | | 58,60 |

JUILLY. — 12. — Forage à la Râperie.

Sol à + 87.

Dans ce forage implanté au N. de la localité et au delà de l'axe

du Bray, probablement faillé, les M.C. ont été suivies de + 41,84 à + 36,00. Vers la cote 39, venue aquifère ascendante à + 44.

VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN. — 13. — Forage exécuté en 1887 et réfectionné en 1901 (2, p. 34).

Sol à + 93.

M.C. : 71,90 à 60,00

C.G.S. : 60,00 à 55,00

Pas de renseignements hydrogéologiques.

TREMBLAY-LES-GONESSE. — 14. — Forage par la S.A.D.E. — 1927 (3, p. 21).

Sol à + 62.

M.C. : 20,00 à 9,00

C.G. : 9,00 — 21,50

L'ouvrage a été arrêté au sommet du Sparnacien argileux.

L'eau jaillissait au sol. D.H. : 135 mc.

ROISSY-EN-FRANCE. — 15. — Forage communal par Portet. — 1900 (3, p. 19).

Sol à + 107.

M.C. : 72,64 à 63,19

C.G.S. : 63,19 59,97

C.G.M. : 59,97 55,03

C.G.I. : 55,03 44,30

L'eau a été rencontrée sur le Banc Vert (Base du C.G.S.), à + 61,09, où le N.S. s'est établi à + 76, pour s'abaisser ensuite, en forant les couches subordonnées, à + 74, + 71 et + 67.

LOUVRES. — 16. — Forage par Bécot en 1881.

Sol à + 75.

Avant-puits : 75,00 à 57,58

C.G.I. : 57,58 44,93

N.S. : + 63,30

17. — Carrière Fèvre, au Bois d'Ouille.

Le plan d'eau se tenait en, juin 1951, à la cote + 63,47, dans les bancs de base du C.G.S.

VILLERON-LES LOUVRES. — Trois forages ont été exécutés à la Sucrerie par Bécot, puis Vincent & C^{ie}.

Sol vers + 120.

18-1892 — Avant-puits : de 120,00 à 71,52

Lutétien : 71,52 59,20

N.S. : 79,47

19-1897 — Avant-puits : de 120,00 à 74,51

Lutétien : 74,41 59,51

N.S. : + 79,00

20-1923 — Lutétien : 91,10 60,40

N.S. : + 80,50

CHENEVIÈRES-LES-LOUVRES. — 21. — Forage au Hameau de Choisy-aux-Bœufs par Portet & Bernard. — 1900 (2, p. 30).

Sol à + 125.

M.C. et C.G.S. : base à 95,30

C.G.M. : 95,30 à 86,00

C.G.I. : 86,00 76,20

Nappe libre à + 85,40 au sommet du C.G.I.

GOUSSAINVILLE. — 22. — Forage Hamelin par Bécot. — 1888. — Diamètre 0,202.

Sol à + 75.

M.C. sur 6 m. 92 (partie supérieure en avant-puits) de 47,90 à 40,98
N.S. : + 50,60

23. — Dans le forage de « La Prévoyante » par Portet. — 1907, — l'eau se tenait à + 55,50.

24. — Forage par Vincent & C^{ie}. — 1935. — Diamètre 0,355.

Sol à + 80.

M.C. : 56,60 à 47,50

C.G.S. : 47,50 40,70 venue aquifère à + 42 N.S. : + 52,30

C.G.M. : 40,70 34,90 — — + 40 + 53,00

C.G.I. : 34,90 28,80

N.S. : + 35

N.D. : + 52,60

D.H. : 24 mc.

VAUDHERLAND. — 25. — Puits à ciel ouvert, près l'église, à la cote 72. Le plan d'eau se tenait, en juillet 1951, vers 16 m. de profondeur (+ 56), dans le C.G.S.

Les calcaires lutétiens (Bancs francs) étaient exploités autrefois en carrières souterraines dans les fonds de Vaudherland. On y accédait par des puits profonds de 18 m. Le sol des galeries s'arrêtait un peu au-dessus du plan d'eau qui, en période de crues souterraines, s'élevait fortement et très rapidement, et envahissait les ateliers d'extraction.

GARGES-LES-GONESSE. — 26. — Forage de la Sté Civile et Foncière par Vincent & C^{ie}. — 1926. — Diamètre 0,300.

Sol à + 49.

M.C. : 30,70 à 20,00

C.G.S. : 20,00 11,30

C.G.M. : 11,30 5,50

C.G.I. : 5,50 — 6,80

L'eau a été rencontrée entre + 10 et + 8, dans le C.G.M. Elle remontait au sol.

27. — Forage de la Sté Tripab par la Sté Hubschwerlin & C^{ie}. — 1946. — Diamètre 0,150.

Sol à + 45.

M.C. : 21,55 à 13,00
C.G.S. : 13,00 10,00

L'eau a été atteinte à partir de + 15 dans les M.C.

N.S. : + 43,50 N.D. : + 39,00 D.H. : 13 me.

VILLIERS-LE-BEL. — 29. — Forage à la Briqueterie Bony, par Bécot. — 1881.

Sol à + 69,17.

| | | | | | |
|--------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------|
| M.C. | : 45,37 à 35,91 | venue aquifère à + | 44,50 | N.S. : | + 51,32 |
| C.G.S. | : 35,91 28,87 | — — | 33,85 | | 51,96 |
| C.G.M. | : 28,87 23,17 | | | | |
| C.G.I. | : 23,17 8,97 | — — | 18,00 | | 53,62 |

Pas d'indication de débit ; on sait seulement que le forage a donné de bons résultats.

30. — Forage Lelong par Vincent & C^{ie}. — 1926. — Diamètre 0,355.

Sol à + 73.

| | | | | |
|--------|-----------------|----------------|----------|-------|
| M.C. | : 46,00 à 37,00 | venue aquifère | N.S. à + | 63,50 |
| C.G.S. | : 37,00 29,20 | — — | | 55,50 |
| C.G.M. | : 29,20 22,20 | — — | | 55,20 |
| C.G.I. | : 22,20 12,50 | | | |

Débit inconnu.

SAINT-BRICE-SOUS-FORÊT. — 31. — Forage par Bécot. — 1890.

Sol à + 70.

| | | | | | |
|------|-----------------|--------------------|-----------------|--------|---------|
| M.C. | : 27,83 à 18,45 | venue aquifère à + | 19,30 | N.S. : | + 47,22 |
| C.G. | : 18,45 — 10,25 | — — | CGS + 16,56 | | + 46,38 |
| | | | — — CGI + 10,15 | | + 47,29 |

32. — Forage aux carrières de Saint-Brice par Vincent & C^{ie}. — 1923. — Diamètre 0,248.

Sol à + 70.

| | | | | | |
|--------|-----------------|--------------------|-----------------|--------|-------|
| M.C. | : 27,70 à 18,50 | venue aquifère à + | 17 (CGS) | N.S. : | 51,50 |
| C.G.S. | : 18,50 16,40 | — — | à + 16,50 (CGS) | | 50,60 |

SAINT-GRATIEN. — 33. — Forage Route Nationale par Deschamp. — 1927.

Sol à + 45.

| | | | | | |
|------|-----------------|------|---------|--|--|
| M.C. | : 26,55 à 16,97 | | | | |
| N.S. | : + 37,75 | D.H. | : 3 me. | | |

SAINT-LEU LA FORÊT. — 34. — Forage par Bécot. — 1895. — Diamètre 0,355.

Sol à + 85.

M.C. : 67,23 à 57,45
C.G.S. : 57,45 56,00
N.S. : + 77,80

Dans le forage de la Source Méry (1911) dont l'orifice est également à la cote 85, le niveau statique s'est établi à + 68 pour les eaux du C.G.I.

FRÉPILLON. — 35. — Forage communal par Portet & Bernard. — 1905. — Diamètre 0,248.

Sol à + 132.

M.C. : 63,33 à 56,13
C.G.S. : 56,13 51,63 niveau aquifère à + 55,00 N.S. : + 59,77
C.G.M. : 51,63 46,85
C.G.I. : 46,85 30,65 — — + 42,00 60,82

PIERRELAYE. — 36. — Forage du Service d'Assainissement de la Seine.

Sol à + 54.

Lutétien : de 46,30 à 29,60
Nappe libre à + 37,44

MERY-SUR-OISE. — 37. — Puits d'aération aux carrières Civet-Pommier.

Sol à + 61.

Recouvrement : 18 m.
Calcaire : 7 m.
Eau à : 25 mètres (+ 36)

Un forage pour absorption effectué dans ces carrières n'a pu évacuer les eaux se tenant à 20 cm. sous le sol des galeries.

MERIEL. — 38. — La Fontaine du Vieux-Moutier qui alimente le ruisseau du même nom est une résurgence des eaux circulant en régime libre dans le C.G.M. Son débit s'élevait à 20 lit./sec., soit 72 mc. h. en octobre 1949, et le plan d'eau, à l'émergence, se tenait à + 47.

VILLIERS-ADAM. — 39. — Forage aux Plâtrières par Portet. — 1901.

Sol à + 120.

Lutétien : de 93 à 58,82
Venue aquifère dans C.G.S. à + 81 N.S. : + 85,10
— — C.G.M. 74 77,00
— — C.G.I. 67 75,15
— — Id. 63 76,00

Les eaux du Lutétien n'ont pas été captées.

BOUFFEMONT. — 40. — Forage à la Cerisaie par Lippmann.

Sol à + 109.

Lutétien : de + 53 à + 47,38

N.S. : + 69,00

MOISSELLES. — 41. — Forage au Pénitencier. — 1888. — Diamètre 0,202.

Sol à + 98.

| | | | |
|--------|-----------------|--------------------------|----------------|
| M.C. | : 72,78 à 62,95 | venue aquifère à + 65,00 | N.S. : + 86,50 |
| C.G.S. | : 62,95 58,90 | — — 62,95 | + 82,70 |
| C.G.M. | : 58,90 52,00 | — — 58,90 | + 84,65 |
| C.G.I. | : 52,00 49,48 | — — 49,50 | + 81,70 |

42. — Forage Musnier par Arrault & Brochot (1, p. 15).

Sol à + 95.

M.C. : + 61,52 à 52,69

C.G.S. : 52,69 49,37

N.S. : + 82,00

EZANVILLE. — 43. — Forage par Lippmann (1, p. 15).

Sol à + 88.

M.C. : 55,24 à 44,79

C.G.S. : 44,79 39,79

C.G.M. : 39,79 33,40

C.G.I. : 33,40 22,70

N.S. : + 71,40

VILLIERS-LE-SEC. — 44. — Forage à la Distillerie Haquin, par Bécot. — 1880.

Sol à + 124.

M.C. : 82,85 à 73,76 venue aquifère : + 74 N.S. : + 77,80

C.G.S. : 73,76 69,14 — — + 70 78,00

C.G.M. : 69,14 63,93

MOUSSY-LE-NEUF. — 45. — Forage exécuté en 1901.

Sol à + 118.

M.C. : 68,550 à 61,97

Entre 65,40 et 62,55, venue aquifère dont le N.S. est à + 82,65.

Ce forage est implanté dans le compartiment abaissé de la faille ou de la flexure jalonnant l'axe du Bray.

MAUREGARD. — 46. — Forage par Vincent & C^{ie}. — 1923.

Sol à + 122.

Avant-puits : de 122 à 77

Base du Lutétien à + 63,70

Niveau aquifère dans C.G.M. à + 77,00

N.S. : + 79,10

— — — C.G.I. 70,00

79,00

LUZARCHES. — 47. — Ferme de Trianon par Vincent & C^{ie}. — 1922. — Diamètre 0,248.

Sol à + 150.

M.C. : 112,50 à 105,02

C.G.S. : 105,02 99,60

C.G.M. : 99,60 92,30

N.S. : + 102

N.P. : 94,83

D.H. : 7,2 mc.

Structure du Lutétien.

Les assises lutésiennes présentent une composition bien uniforme : les Marnes et Caillasses épaisses de 8 m. 20 (Claye) à 11 m. (Aulnay), comprennent au sommet l'assise quasi-imperméable des marnes, recouvrant les alternances de caillasses calcaro-siliceuses et de pseudo-morphoses de gypse, fissurées et aquifères, et de marnes magnésiennes. Le C.G.S. offre sur 4 m. 50 à 5 m. 50 ses bancs calcaires habituels reposant sur le C.G.M. (6 à 8 m.) composé de bancs durs et de marno-calcaires. Cette partie est la moins aquifère du Lutétien, dont l'assise inférieure, épaisse de 7 m. (Saint-Martin du Tertre) à 11 m. (Villiers-le-Bel) comprend les bancs compacts (4 à 6 m.) du C.G.I., et des sables glauconieux sur 3 à 5 m. Vers l'Est toutefois (Saint-Leu-Frépillon), la base du Lutétien est compacte.

Charge ascensionnelle.

Le tableau ci-dessous indique la valeur de la charge ascensionnelle pour quelques forages étudiés :

| N° | Localité | Année | Altitude | Mise en charge (en kg) | | | | Observation |
|----|------------------|-------|----------|------------------------|--------|--------|--------|-----------------|
| | | | | M.C. | C.G.S. | C.G.M. | C.G.I. | |
| 1 | Blanc-Mesnil . | 1935 | 39 | >3 | >3,48 | — | >4,15 | jaillissant |
| 5 | Sevran..... | 1897 | 63,75 | 4,60 | 5,047 | — | — | |
| 8 | Claye-Souilly.. | 1903 | 50 | — | 0,971 | 1,826 | 3,283 | |
| 9 | Annet-sur-M.. | 1894 | 64 | 1,075 | 1,985 | 2,440 | 3,500 | |
| 10 | Gressy | 1934 | 54,70 | >2,5 | — | >4,690 | — | jaillissant |
| 11 | Nantouillet .. | 1908 | 70 | 1,365 | 2,210 | — | — | |
| 24 | Goussainville.. | 1935 | 80 | — | 1,230 | 1,300 | — | |
| 29 | Villiers-le-B., | 1881 | 69,17 | 0,682 | 1,811 | — | 3,562 | |
| 30 | <i>Id.</i> | 1926 | 73 | 2,350 | 2,250 | 3,020 | — | anomalie C.G.S. |
| 31 | Saint-Brice... | 1890 | 70 | 2,792 | 2,982 | — | 5,744 | |
| 39 | Villiers-Adam. | 1901 | 120 | — | 0,410 | 0,300 | 1,300 | anomalie C.G.M. |
| 41 | Moiselles..... | 1888 | 98 | 2,150 | 1,975 | 2,575 | 3,220 | anomalie C.G.S. |
| 44 | Villiers-le-S... | 1880 | 124 | 0,370 | 0,800 | — | — | |
| 46 | Mauregard..... | 1923 | 122 | — | 0,210 | — | 0,900 | |

Compte tenu de ces indications, on peut classer comme suit les valeurs de la charge ascensionnelle :

1. Charge très forte : plus de 6 kg.
2. — forte : 4 à 6 kg.
3. — moyenne : 3 4
4. — médiocre : 2 3
5. — faible : 1 2
6. — nulle : 0 1

Les zones de charge se répartissent alors comme suit :

Charge très forte. — Aulnay-sous-Bois (2), Tremblay-les-Gonnesse (14), dans le C.G.I.

Charge forte. — Sevran (4) dans les M.C. ; Sevran (5) dans le C.G.S., Aulnay (3 et 4), Gressy (10), Garges (26) pour le C.G.M., Blanc-Mesnil (1) et Saint-Brice (31) pour le C.G.I.

Charge moyenne. — Blanc-Mesnil (1), Sevran (5) pour les M.C. ; Blanc-Mesnil (1), Saint-Brice (32), Moisselles (42) pour le C.G.S., Villiers-le-Bel (30) pour le C.G.M., Claye-Souilly (8), Annet-sur-Marne (9), Villiers-le-Bel (29), Moisselles (41) pour le C.G.I.

Les autres charges se classent dans les valeurs médiocres ou faibles, à l'exception des charges nulles suivantes :

Louvres (17), Villiers-le-Bel (29), Villiers-le-Sec (44) pour les M.C. ; Villiers-le-Sec (44) et Mauregard (46) pour le C.G.S. ; Pierrelaye (36), Mériel (38), Villiers-Adam (39), Luzarches (47) pour le C.G.M. ; Louvres (17), Chennevières-les-Louvres (21), Méry-sur-Oise (37), Mauregard (46) pour le C.G.I.

D'une manière générale, la mise en charge — donc la capacité ascensionnelle — des eaux souterraines croît avec la profondeur de la couche aquifère. On relève quelques exceptions pour les assises supérieures, mais la règle est générale en ce qui concerne le C.G.I., le plus intéressant au point de vue hydrogéologique.

Limites des régimes hydrogéologiques.

La zone des fortes pressions artésiennes, voisine de la fosse synclinale, intéresse les localités de Gonnesse, Garges, Le Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois, Tremblay-les-Gonnesse, Sevran, avec une extension occidentale atteignant Saint-Brice, Moisselles et Ezanville.

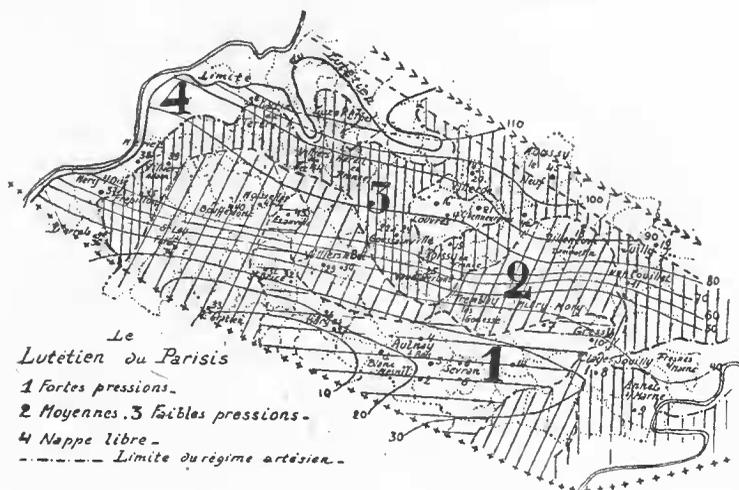
Aux pressions moyennes correspond une zone allant de Taverny à Maffliers, puis gagnant Ecoeu, Arnouville et Garges. Vers l'Est, une zone identique s'étend de Moussy-le-Vieux au N., à Claye-Souilly au S.

La zone des pressions faibles forme une bande périphérique englobant Montigny-les-Cormeilles, Bessancourt, Villiers-Adam, Maf-

fliers, Marcil-en-France, Marly-la-Ville, Vémars, Moussy-le-Neuf, et gagnant Annay sur-Marne par Juilly et Nantouillet.

La zone des pressions nulles, où les eaux du Lutétien sont en régime de nappe libre, correspond aux zones d'affleurement ou de décapage : Pierrelaye, Méry-sur-Oise, Mériel, l'Isle-Adam, Saint-Martin du Tertre, Belloy, Luzarches, et le voisinage de l'anticlinal du Bray. Un îlot central, correspondant à la vallée du Croult et de ses affluents et concernant les eaux des M.C., C.G.S. et C.G.M., occupe tout ou partie des localités de Vaudherland, Goussainville, Louvres et Chennevières-les-Louvres.

Enfin, vers Claye-Souilly, Annet et Fresnes-sur-Marne, où le



Lutétien affleurant en bordure des cours d'eau est décapé sous les alluvions, la mise en charge est peu importante dans les niveaux aquifères supérieurs.

Débits.

On dispose de trop peu d'indications sur les débits des forages pour en tirer des conclusions. Le jaillissement des eaux a été constaté, pour le C.G.S. et le C.G.M., au Blanc-Mesnil, et pour celles du C.G.I., au Blanc-Mesnil, Aulnay-sous-Bois et Tremblay-les-Gonnesse. Des débits moyens, avec faible dénivellation en pompage ont été obtenus à Mitry-Mory dans le C.G.S. : 25 mc., abaissement de 47 cm., et à Goussainville dans le C.G.I. : 24 mc., abaissement de 0 m. 40. Le C.G.M. a livré un débit horaire de 50 mc. à Sevrans.

C'est seulement dans la zone voisine de la région synclinale que

l'on obtient de forts débits ; dès que l'on s'en éloigne, les débits fléchissent et la dénivellation en pompage augmente. D'ailleurs, la grande variété des techniques employées et des diamètres du tubage captant (0 m. 150 à 0 m. 552) ne permet pas non plus de tenir compte du facteur débit dans l'étude des eaux du Lutétien du Parisis.

Évolution des pressions artésiennes.

Il est intéressant de comparer dans le temps la valeur des charges ascensionnelles pour étudier l'évolution générale des eaux du Lutétien. Plusieurs localités où divers forages ont été réalisés entre 1880 et 1951 permettent cette comparaison.

Évolution de la pression artésienne dans le temps.

| N° | Localité | Année | Alti- tude | Niveau aquifère | Cote du niveau aquif. | Niv. stat. | Haut. ascens. | Charge en kgs. |
|----|---------------------|-------|---------------|--------------------|-----------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| 3 | Aulnay..... | 1897 | 52 | C.G.I. | vers—1 | 51,56 | 52 env. | 5,20 |
| 4 | <i>Id.</i> | 1933 | 55 | C.G.M. | +3 | > 55 | > 55 | > 5,50 |
| 5 | Sevran..... | 1897 | 63,75 | M.C. | 11,45 | 57,49 | 46,04 | 4,60 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.S. | 7,10 | 57,59 | 50,47 | 5,05 |
| 6 | <i>Id.</i> | 1922 | 50 | M.C. | 18 | 48 | 30 | 3,00 |
| 18 | Villeron..... | 1892 | 120 | C.G.I. | 59 | 79,47 | 20,47 | 2,05 |
| 19 | <i>Id.</i> | 1897 | 120 | C.G.I. | 59,50 | 79 | 19,50 | 1,95 |
| 20 | <i>Id.</i> | 1923 | 120 | C.G.I. | 60,40 | 80,50 | 20,10 | 2,01 |
| 23 | Goussainville.... | 1907 | 75 | C.G.S. | 50 | 55,50 | 5,50 | 0,55 |
| 24 | <i>Id.</i> | 1935 | 80 | C.G.S. | 42 | 52,30 | 12,30 | 1,23 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.M. | 40 | 53 | 13 | 1,30 |
| 29 | Villiers-le-Bel ... | 1884 | 69,17 | M.C. | 44,50 | 51,32 | 6,82 | 0,68 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.S. | 33,85 | 51,96 | 18,11 | 1,81 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.I. | 18 | 53,62 | 35,62 | 3,56 |
| 30 | <i>Id.</i> | 1926 | 73,00 | M.C. | 40 | 63,50 | 23,50 | 2,35 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.S. | 32 | 55,50 | 22,50 | 2,25 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.M. | 25 | 55,20 | 30,20 | 3,02 |
| 31 | Saint-Brice..... | 1890 | 70,00 | M.C. | 19,30 | 47,22 | 27,92 | 2 79 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.S. | 16,56 | 46,38 | 29,82 | 2,98 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.I. | —10,15 | 47,29 | 57,44 | 5,74 |
| 32 | <i>Id.</i> | 1923 | 70,00 | C.G.S. | 17 | 51,50 | 34,50 | 3,45 |
| 41 | Moisselles..... | 1888 | 98 | M.C. | 65 | 86,50 | 21,50 | 2,15 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.S. | 62,95 | 82,70 | 19,75 | 1,98 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.M. | 58,90 | 84,65 | 25,75 | 2,58 |
| — | <i>Id.</i> | — | — | C.G.I. | 49,50 | 81,70 | 32,20 | 3,22 |
| 42 | <i>Id.</i> | ? | 95 | C.G.M. | 52 | 82 | 30 | 3,00 |

Non seulement on ne constate pas d'affaiblissement de la mise en charge, mais dans la plupart des cas, la valeur de celle-ci a augmenté entre 1881 et 1935 pour les eaux des quatre assises lutétiennes. Seule la pression des eaux du C.G.I. à Villeron-les-Louvres paraît accuser un très léger fléchissement entre 1892 et 1897, d'ailleurs presque entièrement compensé entre 1897 et 1923, malgré la multiplication des forages intervenue pendant cette période de 26 ans, tant dans le Parisis que dans le synclinal de la Seine.

Conclusions.

L'étude hydrogéologique des eaux du Lutétien dans le Parisis souligne, en conformité avec la stratigraphie générale de la région, la persistance de quatre niveaux aquifères correspondant aux quatre subdivisions de l'étage.

La mise en charge est maximum de part et d'autre de la vallée du Coult où l'affleurement des formations lutétiennes détermine un régime de circulation libre dans les trois assises supérieures, les eaux du C. G. restant encore en charge. La pression diminue régulièrement vers la périphérie du Parisis, où les eaux du C.G.I. ont elles-mêmes perdu leur force ascensionnelle et se déversent soit par des résurgences, soit par des lignes de suintement le long des vallées de l'Oise et de ses affluents. Au N.-E., en bordure de l'anticlinal du Bray, le fort relèvement des assises rend précaire le volume des eaux de Lutétien, qui s'écoulent rapidement vers la dépression synclinale.

On ne peut tirer aucun enseignement des débits obtenus, par suite de l'insuffisance des données et de la diversité des techniques employées.

La comparaison des données des forages exécutés dans une même localité à des dates espacées ne souligne aucun signe de fatigue des eaux souterraines, dont la mise en charge tendrait plutôt à augmenter dans les trois assises supérieures, et n'a que très faiblement fléchi dans le C.G.I., niveau le plus aquifère et le plus exploité du Lutétien.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1. — G. F. DOLLFUS. Feuille de Châteaudun au 80.000^e. — Feuille de Bourges au 320.000^e. *B.S.C.G.F.*, n^o 133, t. XXII, 1913, pp. 1-32.
2. — R. SOYER. Feuille de Dammartin-en-Goële au 50.000^e. Coupes détaillées et notes hydrogéologiques. *B.S.C.G.F.*, n^o 226, t. XLVII, 1949, pp. 19-38.
3. — G. F. DOLLFUS. Notes géologiques et hydrologiques sur les bassins de la Seine et de la Loire. *B.S.C.G.F.*, n^o 176, t. XXXIII, 1929, pp. 17-37.